

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-077888

(43)Date of publication of application : 14.03.2000

(51)Int.Cl.

H05K 9/00
G02B 1/10
G02B 5/22
G09F 9/313
H01J 11/02

(21)Application number : 10-248267

(71)Applicant : MITSUBISHI RAYON CO LTD

(22)Date of filing : 02.09.1998

(72)Inventor : HASEGAWA HIDEKI
KOGAME AKIYOSHI
ONDA TOMOJI

(54) FILTER FOR PLASMA DISPLAY AND PANEL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an electromagnetic-wave shielding filter having a sufficient electromagnetic-wave shielding effect and high visible-ray transmittance and combining the cut function of near infrared rays and being used for a front filter having the excellent contrast of an image for a PDP.

SOLUTION: In the electromagnetic-wave shielding filter for a plasma display having the laminated structure of meshy knit or woven fabric and at least one or more of base materials made of glass or a resin having see-through, the meshy knit or woven fabric is composed of a metal wire, which has a diameter of 15-40 μm and in which a surface is blackened, and which has a numerical aperture of 65-90%, and the mean beam transmittance of one or more of the base materials is 50% or more within a range of a wavelength of 400-650 nm and 30% or less within a range of the wavelength of 850-1000 nm.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)	(12)公 開 特 許 公 報 (A)	(11)特許出願公開番号
		特開2000-77888 (P2000-77888A)
		(43)公開日 平成12年3月14日(2000.3.14)
(51)IntCl ⁷	識別記号	F I
H 0 5 K 9/00		H 0 5 K 9/00
G 0 2 B 1/10		G 0 2 B 5/22
		G 0 9 F 9/313
G 0 9 F 9/313		H 0 1 J 11/02
H 0 1 J 11/02		G 0 2 B 1/10
		審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)
(21)出願番号	特願平10-248267	(71)出願人 000008035
		三菱レイヨン株式会社
(22)出願日	平成10年9月2日(1998.9.2)	東京都港区港南一丁目6番41号
		(72)発明者 長谷川 秀樹
		神奈川県川崎市多摩区登戸3816番地 三菱レイヨン株式会社東京技術・情報センター内
		(72)発明者 小島 朗由
		神奈川県川崎市多摩区登戸3816番地 三菱レイヨン株式会社東京技術・情報センター内
(54)【発明の名称】	プラズマディスプレイ用フィルター及びパネル	
(57)【要約】	【課題】 充分な電磁波シールド効果をもちかつ可視光透過率が高く、近赤外線のカット機能を兼ね備え、映像のコントラストが良好なPDP用前面フィルターに使用する電磁波シールドフィルターを提供する。	
	【解決手段】 メッシュ状の輻物または織物と、少なくとも1枚以上の透視性のあるガラス製または樹脂製の基材との積層構造を有するプラズマディスプレイ用電磁波シールドフィルターにおいて、メッシュ状の輻物または織物が直径15～40μmの表面が黒色化された金属線から構成され開口率が65～90%であり、1枚以上の基材の平均光線透過率が波長400～650nmの範囲で50%以上、波長850～1000nmの範囲で30%以下であることを特徴とするフィルター。	

(2) 特開2000-77888

【特許請求の範囲】
【請求項1】 メッシュ状の輻物または織物と、少なくとも1枚以上の透視性のあるガラス製または樹脂製の基材との積層構造を有するプラズマディスプレイ用電磁波シールドフィルターにおいて、メッシュ状の輻物または織物が直径15～40μmの表面が黒色化された金属線から構成され開口率が65～90%であり、1枚以上の基材の平均光線透過率が波長400～650nmの範囲で50%以上、波長850～1000nmの範囲で30%以下であることを特徴とするフィルター。
【請求項2】 金属線の材質がステンレス鋼であることを特徴とする請求項1に記載のフィルター。
【請求項3】 請求項1または請求項2に記載のフィルターを構成するメッシュ状の輻物または織物の横方向及び縦方向に配列された金属線が、プラズマディスプレイの画素の水平又は垂直方向に対して15～25度の角度をなして配置されてなるフィルター付きプラズマディスプレイパネル。
【発明の詳細な説明】
【0001】
【発明の属する技術分野】 本発明は、映像表示装置の一つであるプラズマディスプレイパネル（以下「PDP」という）の前面に配置されて、不要電磁波輻射の抑制を行うフィルター及びフィルターが装着されたPDPに関する。
【0002】
【従来の技術】 電子機器からの不要電磁波輻射は、他の電子機器の誤作動などの影響をもたらすため、できるだけ抑制することが求められている。電子機器のハウジングなどでは、内側に金属メッキをする方法などにより抑制することが広く行われているが、CRTなどの映像表示装置の表示面については、不要電磁波輻射抑制のために前面フィルターを設ける場合、その前面フィルターには透光性が求められる。透光性を有する前面フィルターとしては、特開昭61-90500号公報には導電性を有するメッシュ状の輻物と透明基材との積層体が開示されている。また特開平9-306366号公報には透明導電膜と透明基材との積層体が開示されている。
【0003】 近年、プラズマ放電を利用した映像表示装置であるPDPが開発されたが、これは一般的に不要電磁波輻射量が大きく、その前面フィルターとしても抑制効果の高いものが求められる。それに加えて、PDPでは波長850～950nmの範囲でプラズマ放電による発光があり、PDPの操作リモコンの動作に影響を与えるため、その近赤外線の放出抑制も前面フィルターに期待されるようになってきた。さらに、PDPは前面の平面状ディスプレイであり、パネル本体のガラス電極基板も大型で薄いものが用いられているため、その破損防止の機能も前面フィルターとしては重要である。また、画質の良し悪しを判断する項目として明暗の差すな

わちコントラストがあるが、これを良くするには、発光していない領域はできるだけ黒に近いことが望ましく、そのためには前面フィルターの色調を黒に近づけた方が好ましい。
【0004】 このような機能を兼ね備えたPDP用前面フィルターとしては、強化ガラスに銀などの導電薄膜を、透光性が得られるほど極薄く形成したものや、近赤外線領域に吸収機能を持たせた透光性樹脂製シートに、銅およびニッケルを被覆したポリエステルフィルム等からなるメッシュ状の輻物を積層したものなどが用いられている。
【0005】
【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、導電薄膜を形成した強化ガラスは不要電磁波輻射の抑制効果（以下、「電磁波シールド効果」という）が必ずしも充分ではなく、より厳しく電磁波輻射量を制限された場合には使用できない場合があった。また、銅およびニッケルを被覆したポリエステルフィルムからなるメッシュ状の輻物を積層したものは、電磁波シールド効果は充分であるが、フィラメント径を細くかつメッシュピッチを広く設定した場合、メッシュ間隔のばらつきが大きくなりやすくなり外観が悪くなるために、メッシュ開口率すなわち可視光透過率を高くしにくいという欠点があった。
【0006】 本発明ではこうした状況に鑑み、充分な電磁波シールド効果をもちかつ可視光透過率が高く、近赤外線のカット機能およびガラス電極基板の保護機能を兼ね備え、映像のコントラストが良好なPDP用前面フィルターに適した電磁波シールドフィルター及びフィルターが装着されたPDPを提供することを目的としている。
【0007】
【課題を解決するための手段】 本発明の要旨は、メッシュ状の輻物または織物と、少なくとも1枚以上の透視性のあるガラス製または樹脂製の基材との積層構造を有するPDP用電磁波シールドフィルターにおいて、メッシュ状の輻物または織物が直径15～40μmの表面が黒色化された金属線から構成され開口率が65～90%であり、1枚以上の基材の平均光線透過率が波長400～650nmの範囲で50%以上、波長850～1000nmの範囲で30%以下であるフィルターにある。
【0008】 また本発明の要旨は前述のフィルターを構成するメッシュ状の輻物または織物の横方向及び縦方向に配列された金属線が、プラズマディスプレイの画素の水平又は垂直方向に対して15～25度の角度をなして配置されてなるフィルター付きPDPにある。
【0009】
【発明の実施の形態】 メッシュ状の輻物または織物（以下、これらを適宜「メッシュ」という）は、線径とメッシュピッチにより開口率が決定される。ここで開口率とは、ある面積のメッシュにおいて、メッシュを構成する

換以外の部分の面積の割合をいう。開口率を大きくした場合すなわち線径を細くまたはメッシュのピッチを粗くすると、電磁波シールド効果が小さくまたメメッシュ間隔のばらつきが大きくなりやすい。逆に開口率を小さくすると可視光透過率が低くなり、PDP前面にフィルターとして取り付けた場合、表示される映像が暗くなる。そのため本発明では、直径15〜40μm、好ましくは20〜35μmの金属線から構成され開口率が65〜90%、好ましくは70〜80%であるメッシュ状の編物または織物を用いる。

【0010】金属線の直径が15μm未満では、金属線の引っ張り強度が低くなり編物または織物への加工を行う際に切れやすく、メッシュの製造が難しくなる。金属線の直径が40μmを超えると高開口率のメッシュを得るためにはメッシュピッチを粗くしなければならず、メッシュ間隔を一定に保持することが難しくなり、メッシュの歪みが大きくなりやすい。また、開口率は前述の通り、可視光透過率と電磁波シールド効果のバランスにより決定される。開口率が65%未満では可視光透過率が低く、開口率が90%を超えるとメッシュとしての形態を保持するのが難しくなり、メッシュの歪みが大きくなりやすい。なお、開口率が80%を超えると、メッシュ単独では充分な電磁波シールド効果が得られにくくなるため、その場合はメッシュと導電膜との併用が望ましい。

【0011】メッシュと導電膜とを併用する場合には、積層するガラス製もしくは樹脂製の基材上に、銀などの金属透明導電膜あるいは銅添加酸化インジウム（以下「ITO」という）などの酸化物透明導電膜を真空蒸着法、スパッタリング法、イオンブレーティング法、ゾルゲル法、溶式メッキ法などの方法により形成し、基板とメッシュを積層する。また基材を2枚使用し、導電膜が形成された樹脂製の基材とガラス製の基材とメッシュとを積層する方法もある。

【0012】さらに、金属線の表面は黒色化する必要がある。黒色化された金属線を用いて電磁波シールドフィルターを製造した場合、フィルターの色調が黒に近くなり、これをPDPに取り付けると、コントラスト良好な映像が得られる。黒色化されていない金属線を用いてフィルターを製造し、PDPに取り付けると、金属固有の反射色のため、得られる映像はコントラストが悪いものになる。この黒色化処理の方法としては特に制限はないが、カーボン粒子を分散させた導電性黒塗料による塗装や、化学処理などによる金属線表面の部分酸化などが適用できる。また、あらかじめ黒色化処理した金属線を用いてメッシュ状の編物または織物に加工しても良く、あらかじめメッシュ化した後、黒色化処理しても良い。

【0013】金属線の材質は、ステンレス鋼、銅、アルミなどが使用できる。このなかで、ステンレス鋼からなる金属線は引っ張り強度および線の寸法精度が良好であ

るため、メッシュ状の編物または織物への加工性に優れ、メッシュのピッチ精度が高かつ歪みの少ないメッシュが得られやすいため好ましい。

【0014】金属線をメッシュ状の編物または織物に加工する手法には特に制限はないが、平織り、メリヤス織みなどが適用可能である。但し、次に述べる、PDP画面とメッシュとの間で発生するモアレ縞を防ぐためには、メッシュ間隔をできるだけ高精度で一定に制御することが望ましく、この面では平織りが有利である。

【0015】メッシュ状の編物または織物から構成される電磁波シールドフィルターをPDPに取り付けた場合、PDP画面パターンとメッシュとの間でモアレ縞が発生することがある。この場合、メッシュの仕様により種々のパターンのモアレとなる。PDPの画面パターンは直交する平行な直線群になるが、平織りメッシュの場合にはメッシュが直交する平行な直線群となり、その場合には、Scientific American, 208 (5) 54-63 (1963) に記載されているように、間隔の異なる2つの平行な直線群によって発生するモアレ縞になる。2色印刷におけるスクリーン角度は基準線に対して15°と45°に設定しているように（印刷雑誌, 66 (4) 17-22 (1983)）、一般に2つの平行な直線群を特定の角度をもって配置することでモアレ縞が目立たなくなる。

【0016】本発明の電磁波シールドフィルターをPDPに取り付ける際には、メッシュの横方向及び縦方向に配列された金属線が、PDPの画面の水平又は垂直方向に対してそれぞれ15〜25度以内の角度に配置されることが好ましい。

【0017】メッシュに積層される透視性のあるガラス製または樹脂製の基材は、平均光線透過率が波長400〜650nmの範囲で50%以上、好ましくは60%以上、波長850〜1000nmの範囲で30%以下、好ましくは20%以下である。平均光線透過率が波長400〜650nmの範囲で50%未満の場合、PDP前面にフィルターとして取り付けた時に、表示される映像が暗くなる。平均光線透過率が波長850〜1000nmの範囲で30%を超えると、近赤外線のカット機能が不十分となり、PDPの操作用リモコンの動作が不安定になりやすい。

【0018】基材の平均光線透過率を波長850〜1000nmの範囲で30%以下にする方法としては、例えば次に述べるものが挙げられる。

【0019】樹脂製の基材の場合には、波長850〜1000nmの範囲に最大の吸収波長を持つジエニウム系色素、アミニウム系色素、フタロシアニン系色素、ジチオール・ニッケル錯体系色素等の染料料を樹脂と混合して押し出し成形、あるいは染料料と樹脂を溶剤に溶かしてキャスト法によりシート化またはフィルム化する方が挙げられる。また前述の吸収波長を持つ銅錯体等の

限されるものではなく、基材のどちらか一方あるいは両方の面に配置することも可能であり、2枚以上の基材の場合には基材間に挟み込むことも可能である。あるいは、基材のなかにメッシュを埋め込んで使用しても良い。

【0027】さらに本発明のフィルターには、必要に応じて、PDPに取り付けた際に観察側となる面に反射防止フィルムやノンブレイクフィルムを貼付して外光の映り込みを少なくしたり、それと逆の面に同様のフィルムを貼付してガラス電極基板とフィルターとの間で生ずるニュートンリングの発生を抑制したりすることが可能である。

【0028】

【実施例】以下、実施例によりさらに詳しく説明する。【0029】特にことわらなければ、下記のメッシュと樹脂製の基材とを所定の構成で積層し、加熱プレスにより一体化して評価用フィルターを製造した。

【0030】(a) メッシュ：金属線または糸を平織り加工により縦方向、横方向とも同一ピッチで互いに直交するメッシュを製造した。金属製メッシュを黒色化する場合は、ステンレス線（材質SUS304、SUS316）は薬液による酸化処理、銅線はNiメッキにより黒色化処理を行った。ポリエステル製メッシュを黒色化する場合は、銅を無電解メッキし、Ni被覆することにより行った。

【0031】メッシュの線径および開口率は光学顕微鏡にて拡大写真をとり、その長さ、面積を測定して算出した。

【0032】(b) 基材：

①平均光線透過率を調整した染料入りアクリルシート ポリメチルメタクリレート系成形材料である三菱レイヨン（株）製アクリベット（登録商標）VHにジチオール・ニッケル錯体系色素である三井化学（株）製色素SIR159を60ppm、SIR130を180ppm混合して溶融押出しにより厚さ1.5mmのアクリルシート（以下「b-1」という）を得た。SIR159を40ppm、SIR130を120ppm添加して、上記と同様にして、厚さ1.5mmのアクリルシート（以下「b-2」という）を得た。

【0033】SIR159を20ppm、SIR130を60ppm添加して、上記と同様にして、厚さ3.0mmのアクリルシート（以下「b-3」という）を得た。

【0034】②平均光線透過率を調整していない透明アクリルシート

ポリメチルメタクリレート系樹脂の三菱レイヨン（株）製アクリライト（登録商標）Lの厚み1.5mmのもの（以下「b-4」という）を使用した。

【0035】評価は以下の方法で行った。

【0036】製造したフィルターの外縁部のメッシュと

7
接触するように銅テープにより縁取りし、アース用電極とした。電磁波シールド性評価用のフィルターのサイズは150mm×150mm、それ以外の評価用のフィルターのサイズは対角42インチの縦横比1.6:9である。

【0037】(1) 外観
目視によりメッシュの歪みが目立つか否かを判定した。歪みが認められない場合を○、歪みがわずかに認められる場合を△、歪みが明確に認められる場合を×とした。

【0038】(2) 電磁波シールド性
アドバンテスト法により、電界のシールド量を測定した。100MHzにおけるシールド量の値をもって電磁波シールド性とし、合格ラインを40dB以上とした。

【0039】(3) リモコン動作
市販のPDPモニターの付属前面フィルターを取り外して、代わりに評価用のフィルターを取り付け、PDPの前面から2m離れた位置で、PDPのリモコン動作が可能か否かにより判定した。100%動作可能な場合を○、動作が不安定な場合を△、動作が不能な場合を×とした。

【0040】(4) 画面明るさ
市販のPDPモニターの付属前面フィルターを取り外して、代わりに評価用のフィルターを取り付け、画面の明るさを目視にて判定した。映像が明るくて視認性に問題ない場合は○、暗くて見にくい場合には×とした。

【0041】(5) 画質
市販のPDPモニターの付属前面フィルターを取り外して、代わりに評価用のフィルターを取り付け、目視によりコントラスト良好な映像が得られているか否かにより判定した。良好な場合を○、映像が見にくい場合には×、その中間を△とした。

【0042】(6) モアレ横
市販のPDPモニター(画素ピッチ1.08mm)の付属前面フィルターを取り外して、代わりに評価用フィルターを取り付け、目視により判定した。通常の視聴距離と角度(距離はPDPの前面から1~5m、角度はPDの前面に直角な方向に対して左右に±60度以内)で観察したときに、モアレ横が観察されない場合を○、通常の視聴距離と角度で観察して、距離と角度によってはモアレ横がごくわずかに観察される場合を△、通常の視聴距離と角度で観察して、距離と角度によってはモアレ横が明確に観察される場合を×とした。

【0043】【実施例1】厚さ1.5mmの染料料入りアクリルシート(b-1)、表1に記載のメッシュ、厚さ1.5mmの透明アクリルシート(b-4)を積層一体化してフィルターを製造し、特性を評価した。その結果を表2に示す。

【0044】なお、表1及び表3におけるバイアス角と

は、メッシュを構成する横方向及び縦方向の金属線が、PDPの画素の水平方向又は垂直方向となす角度のことである。

【0045】【実施例2】表1に記載のメッシュと厚さ3.0mmの染料料入りアクリルシート(b-3)を積層してフィルターを製造し、特性を評価した。その結果を表2に示す。

【0046】【実施例3~9】表に記載の厚さ1.5mmの各染料料入りアクリルシート、表1に記載の各メッシュ、厚さ1.5mmの透明アクリルシート(b-4)を積層一体化してフィルターを製造し、特性を評価した。その結果を表2に示す。

【0047】【実施例10】厚さ1.5mmの染料料入りアクリルシート(b-1)、表1に記載のメッシュ、表面に厚みが0.25μmのITOが形成されたPETフィルム(表面抵抗40Ω/□、波長400~650nmにおける平均光線透過率83%、波長850~1000nmにおける平均光線透過率81%)、厚さ1.5mmの透明アクリルシート(b-4)を積層一体化してフィルターを製造し、特性を評価した。その結果を表2に示す。

【0048】【実施例11】厚さ1.0mmの透明アクリルシート、表1に記載のメッシュ、厚さ1.5mmの染料料入りアクリルシート(b-2)、厚さ1.0mmの透明アクリルシートを積層一体化してフィルターを製造し、特性を評価した。その結果を表2に示す。

【0049】【比較例1~4】表3に記載の厚さ1.5mmの各染料料入りアクリルシート、表3に記載の各メッシュ、厚さ1.5mmの透明アクリルシート(b-4)を積層一体化してフィルターを製造し、特性を評価した。その結果を表4に示す。

【0050】【比較例5】表3に記載の構成のメッシュを製造しようとしたが、平織り加工時に金属線が切れ、メッシュが製造できなかった。

【0051】【比較例6】厚さ3.0mmの透明アクリルシートと表3に記載のメッシュを積層一体化してフィルターを製造し、特性を評価した。その結果を表4に示す。

【0052】【比較例7】SIR159とSIR130の代わりに住友化学工業(株)製シアニン系色素であるSumitane Cyanine Black 2B Xを250ppm混合分散した厚さ1.5mmの色入りアクリルシート、表3に記載のメッシュ、厚さ1.5mmの透明アクリルシート(b-4)を積層一体化してフィルターを製造し、特性を評価した。その結果を表4に示す。

【0053】

【表1】

9

10

実施例	構成	製造条件						開口率	黒色化処理	バイアス角(度)
		材質	線径 (μm)	メッシュ #	メッシュ (pair/inch)	メッシュ ピッチM (μm)				
実施例1	(b-1)/メッシュ/(b-4)	SUS304	30	100	254	77.8	有り	22		
実施例2	メッシュ/(b-3)	SUS304	30	100	254	77.8	有り	23		
実施例3	(b-2)/メッシュ/(b-4)	SUS316	25	140	181	74.3	有り	20		
実施例4	同上	Cu	35	100	254	74.3	有り	24		
実施例5	同上	Cu	25	140	181	74.3	有り	22		
実施例6	(b-1)/メッシュ/(b-4)	SUS304	20	150	169	77.8	有り	25		
実施例7	同上	SUS304	30	105	243	76.8	有り	0		
実施例8	同上	SUS304	30	107	238	76.4	有り	0		
実施例9	同上	SUS304	30	106	240	76.6	有り	20		
実施例10	(b-1)/メッシュ/ITO形成	SUS304	30	80	318	82.0	有り	20		
実施例11	PETフィルム/(b-4) 透明アクリルシート /メッシュ/(b-2) /透明アクリルシート	SUS304	30	100	254	77.8	有り	22		

【0054】

【表2】

実施例	基材の光学特性 (平均光線透過率(%)) (複屈折の場合は量りて測定) 波長400~850nm/波長850~1000nm	外観	電磁波シールド性(dB)	リモコン動作	画面明るさ	画質(コントラスト)	モアレ横
実施例1	65	○	51	○	○	○	○
実施例2	70	○	51	○	○	○	○
実施例3	70	○	54	○	○	○	○
実施例4	70	○	55	○	○	○	○
実施例5	70	△~○	66	○	○	○	○
実施例6	65	○	50	○	○	○	○
実施例7	65	○	61	○	○	○	△
実施例8	65	○	51	○	○	○	△
実施例9	65	○	51	○	○	○	○
実施例10	65	○	52	○	○	○	○
実施例11	70	○	51	○	○	○	○

【0055】

【表3】

比較例	構成	製造条件						開口率	黒色化処理	バイアス角 (度)
		材質	線径 (μm)	メッシュ #	メッシュ (pair/inch)	メッシュ ピッチM (μm)	(%)			
比較例1	(b-2)/メッシュ/(b-4)	ポリイミド	34	100	254	75.0	有り	23		
比較例2	同上	ポリイミド	40	135	188	82.0	有り	20		
比較例3	同上	SUS304	55	100	254	81.4	有り	25		
比較例4	(b-1)/メッシュ/(b-4)	SUS304	30	100	254	77.8	なし	20		
比較例5	-	SUS304	13	200	127	80.6	-	-		
比較例6	透明アクリルシート /メッシュ	SUS304	30	100	254	77.8	有り	24		
比較例7	色入りアクリルシート /メッシュ/(b-4)	SUS304	30	100	254	77.8	有り	22		

【0056】

40 【表4】

	評価結果				
	基板の光学特性		外観	電磁波シールド性 (dB)	リモコン動作
	平均光透過率 (%)	(遮蔽板の場合に重ねて測定)			
	波長400～650nm		波長650～1000nm		
比較例1	70	20	×	49	○
比較例2	70	20	○	60	○
比較例3	70	20	○	60	○
比較例4	65	15	○	50	○
比較例5	—	—	マンユの製造困難	—	○
比較例6	93	93	○	51	×
比較例7	40	55	○	51	△

【0057】

【発明の効果】本発明のPDP用電磁波シールドフィルターは、充分な電磁波シールド効果をもちかつ可視光透過率が高く、近赤外線域のカット機能およびガラス電極基板の保護機能を兼ね備え、映像のコントラストが良好であり、工業的に広く利用されることが期待される。またこのフィルターを構成するメッシュの横方向及び縦方向に配列された金属線が、PDPの画面の水平又は垂直方向に対して15～25度の角度をなして配置されるフィルター付きPDPは、モアレ模が観察されず、さらに有用である。

フロントページの続き

(72)発明者 恩田 智士
神奈川県川崎市多摩区登戸3816番地 三菱
レイヨン株式会社東京技術・情報センタ
ー内

Fターム(参考) 2H048 CA04 CA12 CA19 CA29
2K009 AA02 AA12 BB14 CC21 DD00
EE03
5C040 GH01 GH10 MA02 MA04 MA05
MA08
5C094 AA00 AA06 BA31 ED20 FA03
FB20 JA11
5E321 AA04 BB21 BB41 GG01 GG05
GH01